

## **El Análisis de Datos como herramienta potenciadora de la Coherencia Argumentativa en investigaciones de las Ciencias Sociales**

Alexander Gorina Sánchez, Isabel Alonso Berenguer, Larisa Zamora Matamoros  
Universidad de Oriente, Cuba

### **Resumen**

En el presente trabajo se aportan orientaciones metodológicas para potenciar la argumentación en el proceso de investigación científica de las ciencias sociales a partir de la modelación de la relación que se devela entre la argumentación y el análisis de datos; relación que da lugar a una coherencia argumentativa, interpretada como dimensión de la dinámica del procesamiento de la información en las investigaciones sociales.

**Palabras clave:** Coherencia argumentativa, análisis de datos, investigaciones sociales.

### **Introducción**

En las ciencias sociales el investigador debe ser consciente de la complejidad del objeto de estudio, a partir de lo cual tendrá que profundizar en dicha complejidad empleando métodos científicos que le permitan elaborar argumentos sólidos para fundamentar sus aseveraciones, siendo capaz de reconocer, analizar, sintetizar y concluir sobre cualidades y relaciones relevantes presentes en el objeto estudiado.

En esta dirección, existe la posibilidad de acudir a métodos cualitativos, cuantitativos o a la combinación de ambos, a pesar de frecuentes divergencias de opiniones con relación a su selección, en términos muchas veces antagónicos, lo que ha propiciado un cierto desequilibrio en cuanto al balance que se espera deba existir en el empleo de cada método. Así, aparecen con frecuencia autores que atribuyen, con absoluta certeza, a los métodos cualitativos cualidades tan importantes como la flexibilidad, el carácter holístico, inductivo e interpretativo; cualidades éstas que a su vez no reconocen en ciertos métodos cuantitativos. En esta misma dirección, otros autores sostienen que las aproximaciones cualitativas permiten una visión del mundo más amplia que los enfoques cuantitativos. Sin embargo, el hecho de valorar positivamente a los métodos cualitativos no debe implicar una subvaloración y abandono total de los cuantitativos, pues en muchos casos se ha podido observar que la metodología cualitativa cae en limitaciones ya observadas en los métodos cuantitativos, planteando una única forma de abordar la solución del

fenómeno social bajo estudio y proponiendo llegar a ésta mediante un conjunto rígido de pasos preestablecidos.

Por otro lado, y desde una postura más coherente, algunos autores resaltan la importancia de los métodos cuantitativos para las investigaciones sociales, pero advierten de las consecuencias nefastas que puede ocasionar un empleo incorrecto de los mismos, y señalan que generalmente su uso ha estado centrado en una perspectiva de racionalidad clásica, mecanicista y tradicional, que poco tiene que ver con el estudio de la naturaleza eminentemente cualitativa de la realidad social.

Teniendo todo esto en cuenta, en la presente investigación se propone un conjunto de orientaciones metodológicas para potenciar la argumentación científica, sustentadas en un modelo de la relación que se establece entre la argumentación y el análisis de datos, relación que da lugar a una coherencia argumentativa, interpretada como dimensión de la dinámica del procesamiento de la información en las investigaciones sociales. La modelación que se presenta se hace desde una perspectiva de complementariedad del procesamiento cualitativo y cuantitativo de la información.

### **Material y métodos**

- Diagnóstico para conocer cómo se emplean los métodos cuantitativos en investigaciones de las ciencias sociales que se desarrollan en Cuba. El estudio fue realizado en diferentes modalidades y niveles de postgrado de las ciencias sociales (programas doctorales, maestrías, diplomados, especialidades, cursos y entrenamientos), durante los años 2006, 2007 y 2008. Para su desarrollo se aplicaron métodos y técnicas de investigación científica que incluyeron: la revisión de planes de estudio de dichos programas, tesis de maestrías y doctorados en ciencias sociales, defendidas en Cuba, encuestas y entrevistas a especialistas en el tema y la observación de la dinámica de varios procesos investigativos.
- Análisis de los resultados obtenidos mediante los instrumentos aplicados y extracción de las principales insuficiencias y posibles causas.
- Modelación de la relación que se establece entre la argumentación y el análisis de datos en el proceso de investigación científica de las ciencias sociales, para lo cual se utilizó la Teoría Holístico Configuracional (Fuentes, H., Matos, E. y Cruz, S. 2004).

- Elaboración de orientaciones metodológicas para potenciar la argumentación al sustentarla en un adecuado análisis de datos, durante el proceso de investigación científica de las ciencias sociales.

## **Resultados**

Del análisis de los resultados obtenidos con el diagnóstico, se evidenciaron numerosas insuficiencias, dentro de las que se destaca una carencia en cuanto al empleo de métodos cuantitativos que faciliten generar conclusiones y argumentos sólidos para fundamentar planteamientos en determinadas investigaciones sociales; planificación de algunas investigaciones simplificando la realidad social y evaluando indicadores aislados; obtención de generalizaciones a partir de relaciones causales que no tienen en cuenta la incertidumbre de los resultados en que están basadas y ruptura con la correspondencia que debe existir entre la interpretación y la realidad social investigada.

Entre las causas fundamentales de esta situación, determinadas a través de la profundización en el diagnóstico aplicado, se constató una insuficiente apreciación de la utilidad de los métodos cuantitativos para generar argumentos sólidos durante el procesamiento de la información de las investigaciones sociales; un sobredimensionamiento, en ocasiones injustificado, de las limitaciones de determinados métodos cuantitativos para su aplicación al procesamiento de la información en investigaciones sociales; una insuficiente formación para la aplicación de métodos cuantitativos a la investigación. Estas causas precisadas apuntan hacia la necesidad de perfeccionar la argumentación, como parte del procesamiento de la información, en el proceso de investigación científica de las ciencias sociales.

En esta dirección, se parte de considerar a la argumentación científica como el sustento de todo proceso investigativo, como actividad que sirve para reafirmar o refutar una opinión, defender una solución, disipar una duda o apoyar una creencia y para justificar una decisión o descartar una opción. Su importancia radica en su condición de recurso metodológico al momento de intentar expresar coherentemente las ideas.

Sin embargo, para desarrollar una correcta argumentación debe concebirse un adecuado plan argumental, que incluya una apropiada gestión y análisis de los datos, pues de lo contrario se corre el riesgo de estar frente a un listado de argumentos inconexos, donde la conclusión no se deriva de éstos ni de la tesis planteada. Entre la tesis inicial y la conclusión final de una

argumentación debe haber una concordancia que permita validarla, dicha concordancia debe lograrse a partir del análisis de los hechos o datos, los que constituyen la afirmación sobre la cual se basa la argumentación.

La argumentación puede verse entonces como proceso, es decir, como aquel proceso mediante el cual se fundamentan y construyen juicios y valoraciones, a partir del dominio de la cultura en la temática de estudio y teniendo en cuenta las conjeturas surgidas en el proceso de gestión y análisis de los datos.

Para argumentar es necesario elegir entre diferentes opciones o explicaciones y razonar los criterios que permitan evaluar como más adecuada la opción elegida. Esto requiere de un trabajo sistemático de exploración de la interacción entre las ideas teóricas y la evidencia empírica que las apoya; la que debe fortalecerse mediante el empleo de métodos cuantitativos.

Así, es recomendable aprovechar la riqueza de los métodos cuantitativos, en particular los que brinda el análisis exploratorio y confirmatorio de datos, que posibilitan un estudio más riguroso de los hechos y fenómenos, especialmente de aquellos que se caracterizan por su variabilidad e incertidumbre, de manera que se pueda arribar a conclusiones más profundas y confiables. De esta forma adquiere gran relevancia la relación que se establece entre la *argumentación* y el *análisis de datos*.

El *análisis de datos*, concebido como aquel proceso que permite explorar los datos obtenidos, a fin de extraer de ellos información relevante sobre posibles tendencias, patrones, variabilidad, etc., de acuerdo a interrogantes que dieron origen al estudio; y evaluar o medir determinadas relaciones o hipótesis sobre dichos datos, mediante la aplicación convergente de aspectos teóricos, metodológicos y computacionales. De manera que dicho análisis de datos comprende tanto el análisis exploratorio como el confirmatorio.

El análisis exploratorio se utiliza para identificar relaciones sistemáticas entre variables, cuando no existen expectativas claras sobre la naturaleza de estas relaciones. Esta herramienta cuantitativa incluye la comprensión de la estructura de la matriz de datos y de los datos mismos, de manera que se puedan ir construyendo, gradualmente, juicios y valoraciones sobre las características del objeto. En este sentido se comporta como un proceso iterativo de descubrimiento, su meta es producir una mejora en la comprensión del contexto, pues aprender

de los datos en su contexto es mucho más que la recolección de éstos, involucra la integración de información nueva con información ya existente.

La exploración genera estadísticos de resumen (medidas de tendencia central, percentiles, valores máximos y mínimos, medidas de dispersión, etc.) y representaciones gráficas, bien para todos los casos o para grupos de ellos; permite inspeccionar los datos, identificar valores atípicos, obtener descripciones, comprobar supuestos y caracterizar diferencias entre sub-poblaciones o grupos de casos. También posibilita evaluar la calidad y consistencia de la información, investigar la distribución de las variables de interés, evaluar la necesidad de realizar la transformación de las variables y explorar las formas de categorizarlas (puntos de corte).

El análisis confirmatorio, por su parte, se organiza a partir de las hipótesis que han surgido de la recolección y exploración de los datos. Tiene por objetivo el análisis de estos para la corroboración o rechazo de dichas hipótesis y para estimar parámetros poblacionales, empleando modelos y técnicas estadísticas. Es importante tener en cuenta que la confirmación de una hipótesis no es absoluta, es por ello que las conclusiones a las que se arriben deben darse en términos de “rechazo” o “no rechazo”, ya que los datos de la investigación no brindan evidencia suficiente para asegurar la aceptación total de una hipótesis.

El análisis de datos es el precedente a la actividad de interpretación, actividad que consiste en establecer inferencias sobre relaciones entre las variables estudiadas para extraer conclusiones y recomendaciones, determinando el grado de generalización de los resultados de la investigación. Los hallazgos encontrados en una muestra se pueden generalizar a la población, en la medida en que se haya realizado una rigurosa gestión cuantitativa de datos y un adecuado análisis exploratorio y confirmatorio de los mismos.

La relación entre la *argumentación* y el *análisis de datos* da lugar a cualidades tan necesarias en un proceso de investigación como la *síntesis* y la *concreción* de la información proveniente de los datos.

La *síntesis*, entendida como la integración de las partes esenciales de la información, de sus propiedades y relaciones (delimitadas por medio del análisis) que forman un todo. Integra lo general y lo singular, la unidad y la multiplicidad en un todo concreto; completa al análisis de los datos y forma con él una unidad indisoluble.

Así, para argumentar o fundamentar científicamente las diferentes propiedades de un objeto de investigación, o de cualquier aseveración que se haga durante el proceso investigativo, es necesario que se produzca una síntesis del conocimiento cuantitativo, el conocimiento contextual y la información que provienen de los datos, de manera que se posibilite la generación de relaciones, conceptos, hipótesis, juicios y valoraciones.

Con el análisis de datos se abre la realidad, se descubre en varios de sus aspectos, mientras que con la síntesis se construye, se crea, y sobre todo, se comprueba en su esencia, para luego transformarla. La investigación científica no es ajena a estos procedimientos, el método científico emplea esta descomposición y recomposición. A la descomposición le llama análisis, y la recomposición le denomina síntesis.

La relación entre la argumentación y el análisis de datos se sintetiza también en la *concreción* de la información proveniente de los datos. La *concreción*, interpretada como la interconexión objetiva de resultados parciales obtenidos a través de la síntesis y cuya objetividad es determinada por la relación esencial que figura en su base.

La información que puede extraerse del objeto, apoyada en el análisis de datos, no lo representa en su totalidad, es decir, el procesamiento de la información no puede tener en cuenta de una vez toda la riqueza del objeto, a pesar de considerar disímiles aspectos del mismo. Su evolución se efectúa, según se va expresando de manera más concreta su esencia, en la medida en que se van develando nuevas cualidades y relaciones. Si lo concreto es la unidad de múltiples determinaciones, es natural que al irse conociendo la multiplicidad de las propiedades del objeto, a partir de la información extraída de los datos, dicha información se hace cada vez más concreta.

La concreción de la información puede verse como el cambio de la información proveniente del objeto, no porque aparezca nueva información o porque se puntualice la vieja, sino en el sentido de que se amplían los aspectos por ella incluidos mediante múltiples determinaciones, haciéndose más preciso su contenido, ampliándose los límites de su condicionada aplicación a diversos fenómenos en distintas condiciones y nexos.

Mediante la síntesis la información proveniente de cada unidad de análisis y del colectivo mismo bajo estudio, refleja las propiedades generales y esenciales, mientras que la concreción descubre toda la riqueza de su contenido concreto al delimitar los aspectos más relevantes. La concreción de las propiedades generales permite comprenderlas mejor, relacionándolas con

aquello que nos es dado en la experiencia sensorial, aproximándonos a lo que nos es más objetivo y conocido. La concreción implica la obtención de un producto o resultado.

En resumen, cuando la *argumentación* se lleva a cabo en estrecha relación con el *análisis de datos*, las valoraciones que se extraen de la misma tienen un nivel superior de *síntesis* y *concreción*, las cuales se configuran en la dimensión *coherencia argumentativa*, tal como se muestra en la figura 1.

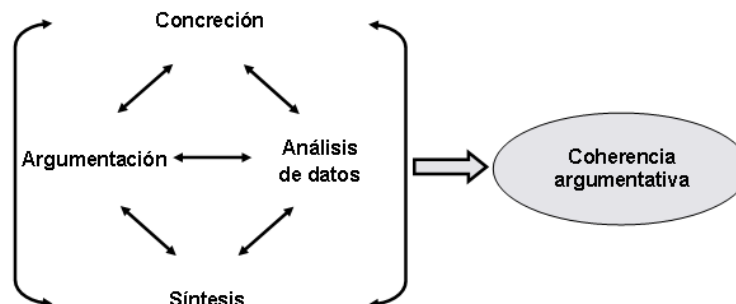


Figura 1: Relación entre la argumentación y el análisis de datos.

A partir de la explicación anterior, se propone un conjunto de orientaciones metodológicas para potenciar el proceso argumentativo como parte del procesamiento de la información en las investigaciones sociales, dentro de las que se encuentran:

1. Descomponer la situación problémica en sus elementos esenciales, los que deben ser medibles y precisos. La situación problémica puede responder a objetivos como: corroborar la existencia del problema a resolver, fundamentarlo, validar ciertos resultados parciales y los resultados finales, etc.
  - Definir conceptual y operacionalmente dichos elementos, mediante categorías, variables o indicadores a explorar.
  - Seleccionar o construir instrumentos que faciliten la indagación sobre los elementos esenciales de la situación, para lo cual debe distinguirse correctamente el nivel de medición. Estos instrumentos pueden ser encuestas, entrevistas, pruebas, guías para observaciones, etc.
2. Determinar la población y una muestra representativa de la situación para aplicar los instrumentos, utilizando, cuando sea posible, muestras probabilísticas que permitan asociar niveles de confianza a las conclusiones o hallazgos.

- Estudiar cómo se comporta(n) la(s) característica(s) bajo estudio en la población (de forma homogénea o heterogénea) y seleccionar el tipo de muestreo adecuado (por ejemplo muestreo aleatorio simple, muestreo estratificado, muestreo por conglomerados). Generalmente, al principio de este estudio se emplean métodos cualitativos que posibilitan la adquisición de información relevante para comprender dicho fenómeno.
  - Determinar y contabilizar los recursos necesarios para realizar la investigación.
  - Comprobar si el mecanismo o instrumento usado registra confiablemente los rasgos del objeto de estudio que se pretenden observar o medir (prueba piloto).
  - Determinar el tamaño de muestra óptimo a partir de una adecuada información a priori, que garantice la validez de la aproximación encontrada; es decir, que permita hacer una estimación bastante buena de la varianza de la característica que se estudia en la población. Aquí debe observarse que si no se tienen datos históricos sobre esa característica, debe realizarse un estudio piloto que permita obtenerlos y de ellos extraer esa variabilidad. También debe tenerse en cuenta que el modelo matemático (fórmula) a emplear para determinar el tamaño óptimo de la muestra dependerá del tipo de muestreo.
3. Identificar el nivel al que se llegará con el estudio: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo.
- Indagar, sobre la base del conocimiento actual del tema de investigación (obtenido por la revisión de la literatura y las manifestaciones observadas en el objeto), así como por la experiencia del investigador, si existen vacíos epistémicos o inconsistencias teóricas, que dificulten la comprensión y explicación del problema o fenómeno bajo estudio.
  - Valorar si el tema o problema bajo estudio ha sido poco estudiado o no ha sido abordado y si es suficiente que el estudio sea sólo para familiarizarse con fenómenos relativamente desconocidos, es decir, si el estudio exploratorio es un fin en sí mismo.
  - Discernir si el nivel del estudio se corresponde con describir situaciones o eventos, especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, medir o evaluar, con la mayor precisión posible, diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar, con lo que el estudio sería descriptivo.



- Estimar si es necesario medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos, categorías, indicadores o variables (determinar cómo se puede comportar uno o varios de éstos, conociendo el comportamiento de los restantes) y determinar las posibles correlaciones, delimitando las espurias.
  - Evaluar si se pretende llegar a un nivel explicativo, es decir, responder a las causas del problema o fenómeno estudiado, pasando por la espiral hermenéutica (comprensión, explicación e interpretación).
4. Recoger y registrar datos sobre las categorías, variables o indicadores definidos.
- Encontrar tipologías de posibles respuestas, en concordancia con las formulaciones teóricas que guían la investigación y con los criterios adoptados mediante la operacionalización.
  - Indicar cómo se habrían de codificar los datos de cada ítem o variable. Codificar los datos significa asignarles un valor numérico que los represente, o sea, asignar valores numéricos o simbólicos con un significado a las categorías de cada ítem y variable. En ocasiones un ítem no puede codificarse a priori (precodificarse) porque es sumamente difícil conocer cuáles serán sus categorías, ya que estas podrían ser muchas más de las que se puedan prever y resultaría difícil precisar cuántas y cuáles serán. En estos casos la codificación se lleva a cabo una vez que se aplica el instrumento (a posteriori).
  - Aplicar los instrumentos precisados y validados y almacenar los resultados en una matriz de datos.
5. Análisis exploratorio preeliminar
- Construir tablas y representar gráficamente los datos recopilados, empleando gráficos de barra, circulares, de tallos y hojas, de box-plots, etc.
6. Analizar y sintetizar el conocimiento cuantitativo, el conocimiento contextual, la información que proviene de los datos y el conocimiento teórico, de manera que se posibilite la generación de relaciones, conceptos, hipótesis, juicios y valoraciones; indispensables para argumentar, fundamentar o criticar científicamente las diferentes propiedades del objeto bajo investigación.

- Estudiar la información proveniente del análisis exploratorio, de manera que se obtenga información sobre posibles patrones, valores atípicos, variabilidad, diferencias entre subpoblaciones, etc., y arribar a conclusiones que posibiliten argumentar sobre la situación problemática bajo análisis.
  - Confrontar métodos, tipos de estudio y de diseño, instrumentos de medición, técnicas de observación, formas de análisis, etc., para mostrar sus posibilidades y enjuiciarlas, valorando sus alcances y limitaciones.
  - Explicitar supuestas contradicciones entre planteamientos teóricos y hallazgos empíricos, aportados mediante el análisis anterior, y que parezcan contradecir determinados postulados teóricos.
  - Construir, gradualmente, juicios y valoraciones sobre las diferentes características del objeto, sintetizándolas e integrándolas en una totalidad.
  - Lograr una interrelación significativa entre los hechos y sus interpretaciones, entre la supresión consciente por parte del investigador de inferencias no justificadas y el contexto teórico establecido.
7. Formular y corroborar adecuadamente hipótesis, para lo cual es necesario lograr una comprensión, explicación e interpretación del objeto bajo estudio que contemple nuevas relaciones y cualidades (e incluso que niegue otras que en algún momento fueron reconocidas), que permitan dar una solución novedosa y trascendental al problema científico que se investiga a partir de la originalidad y creatividad.
- Lograr un adecuado respaldo empírico a partir del análisis exploratorio de datos y de otros estudios; así como del análisis de las teorías y su relación con el contexto, experiencias personales, analogías, criterios de expertos en el área, etc. y del nivel precisado al que se llegará en el estudio, teniendo cuidado de no cometer errores de “hipotetizar” algo sumamente probado, o bien, algo que haya sido rotundamente rechazado.
  - Lograr que las relaciones entre conceptos, categorías o variables de la hipótesis sean comprensibles, precisas, concretas, lógicas, observables y medibles. Además, deben ser definidas conceptual y operacionalmente.

- Apoyarse, siempre que sea posible, en ciertas teorías y estructuras matemáticas, experiencias, resultados, etc., para representar relaciones significativas de los objetos bajo estudio, cuyas relaciones pueden representarse e interpretarse desde una perspectiva cualitativa y/o cuantitativa, como por ejemplo utilizar elementos de la teoría de grafos, teoría de conjuntos, lógica matemática, etc.
- Transformar la hipótesis de investigación (que puede ser descriptiva, correlacional, de diferencia entre grupos o de causalidad) en sus equivalentes hipótesis estadísticas. Expresar, mediante un modelo, las categorías y relaciones que representan al objeto investigado, las que deben contener cualidades develadas por el investigador y que no han sido explicadas por otros autores. El modelo debe representar al objeto transformado mediante las nuevas cualidades y relaciones develadas.
- Crear instrumentos que permitan comunicar y llevar a la práctica las nuevas cualidades y relaciones develadas en el objeto y representadas en el modelo planteado. Estos instrumentos pueden ser diversos como estrategias, metodologías, procedimientos, libros, software, programas de estudio, etc.
- Corroborar parcialmente la viabilidad de los resultados, para lo que puede emplearse:
  - a) La consulta a expertos o a especialistas, que puede hacerse mediante encuestas, entrevistas, talleres de socialización, etc. La información obtenida de estas consultas se debe procesar cuantitativamente, empleando técnicas estadísticas (paramétricas o no paramétricas).
  - b) Seleccionar o crear métodos o técnicas cuantitativas que permitan verificar las hipótesis formuladas a partir de las conclusiones a las que se arriben al aplicar el procedimiento argumentativo.
- Corroborar la calidad del instrumento a partir de un adecuado diseño de experimento, ya sea un experimento puro, un preexperimento o un cuasiexperimento. También puede ser corroborada mediante una investigación no experimental o ex post-facto (transeccional o longitudinal).
- Utilizar las pruebas y técnicas del análisis confirmatorio de datos para corroborar la viabilidad del instrumento, para lo cual se debe determinar el nivel de precisión de

acuerdo a los diferentes tipos de errores que se han podido cometer en el estudio. Se sugiere utilizar las pruebas estadísticas no paramétricas por ser más adecuadas, en general, a la naturaleza de los estudios en ciencias sociales. También es recomendable utilizar elementos del análisis estadístico implicative (ASI), de la lógica fuzzy (borrosa), con el objetivo de respetar la esencia eminentemente cualitativa de la realidad social.

- Contrastar las conclusiones con la realidad que se investiga y valorar la necesidad de perfeccionar o no el modelo, las técnicas o instrumentos, etc.

## Conclusiones

En el diagnóstico aplicado se evidenciaron numerosas insuficiencias, estrechamente relacionadas con la forma en que se aplican los métodos cuantitativos, como medios para la construcción de conocimiento científico, en el proceso investigativo de las ciencias sociales. Así mismo, las causas fundamentales de esta situación apuntaron hacia la necesidad de perfeccionar la argumentación, como parte del procesamiento de la información en este proceso investigativo.

Se explicó la relación que se establece entre la argumentación y el análisis de datos, relación que potencia la coherencia argumentativa durante el procesamiento de la información en las investigaciones sociales.

A partir de la interpretación de la mencionada relación, se proponen orientaciones metodológicas con el objetivo de potenciar la argumentación basada en el análisis de datos y obtener una mayor coherencia argumentativa, considerada una cualidad de orden superior en la investigación social.

## Citas bibliográficas

- [1] **Calero, Jorge L. (2000)** "Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales." *Rev Cubana Endocrino*, Vol. 11(3):192-198. [ISSN 1561-2953] (versión electrónica).
- [2] **Cook, T. y Reichardt, CH. (1986)**. "Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativo." *Morata*. Madrid.
- [3] **Fuentes, H., Matos, E. y Cruz, S. (2004)**. "El Proceso de Investigación Científica desde un Pensamiento Dialéctico Hermenéutico. Reto actual en la formación de doctores". *Universidad de Oriente. CeeS "Manuel F. Gran"*. Santiago de Cuba. Cuba.

- [4] **García, A. Ballesteros (1998).** “Métodos y técnicas cualitativas en investigación”. *Geografía social*. Oikos - Tau. Barcelona.
- [5] **Gorina, A., Alonso, I. y Zamora, L. (2008).** “La Consistencia Indagativa sustentada en una Gestión Estadística de Datos”. *Materiales del VI Congreso Virtual de Enseñanza de las Matemáticas*, CVEM 2008. Universidad de Guadalajara, México.
- [6] **Javier Tejedor, F. (1986).** “La Estadística y los diferentes paradigmas de investigación educativa”. *Revista Educar*. N° 10: 79 -101. [ISSN 0211-819X].
- [7] **Martínez Miguélez, Miguel (1999):** “Criterios para la superación del debate metodológico cuantitativo/cualitativo”. *R. interam. Psicol.* 33 (1), 79-107 (esp.). [ISSN 00 34-9690] (versión impresa).
- [8] **Matos, Eneida y otros autores (2007.a).** “Didáctica: Lógica de la investigación y construcción del texto científico.” *Facultad de Ciencias de la Educación*, Universidad Libre, Santa Fe de Bogotá, Colombia.
- [9] **Matos, Eneida y otros autores (2007.b).** “Ejes y niveles epistémicos de la construcción científica”. *Materiales del Doctorado en Ciencias Pedagógicas del Centro de Estudio de Educación Superior*. Universidad de Oriente, Cuba.
- [10] **Pascale, Pablo (2004).** “Contiendas metodológicas en Ciencias Sociales”. Serie: *Alternativas* (XIX). Edición en Internet N° 93, edición en papel N° 247.
- [11] **Pérez Serrano, Gloria (1998).** “Investigación Cualitativa Retos e Interrogantes.” I. Métodos Edit. *La Muralla*, Madrid.
- [12] **Pimienta Lastra, Rodrigo (2002).** “Reflexiones sobre Pensamiento Epistémico. El uso de los datos en la investigación aplicada.” *Cinta de Moebio, Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*. N° 13, marzo. [ISSN 0717-554X].
- [13] **Tashakkori, Abbas y Teddlie, Charles (2009).** “Cuestiones y dilemas en la enseñanza de cursos de métodos de investigación en las ciencias sociales y las de la conducta”. *Revista Renglonés*. Num. 60, Marzo-Agosto [ISSN 0186-4963].